

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-304142

(43)Date of publication of application : 22.11.1996

---

(51)Int.Cl.

G01F 15/06

G01F 1/00

G08C 19/00

---

(21)Application number : 07-138860

(71)Applicant : TONE CORP:KK

(22)Date of filing : 15.05.1995

(72)Inventor : KOBAYASHI SUSUMU

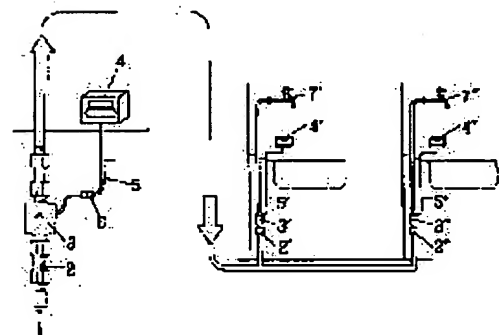
---

## (54) APPARATUS FOR FLOWMETER SYSTEM

### (57)Abstract:

PURPOSE: To make it possible to confirm flow rates strictly over many frequencies and to improve the water-saving effect by separating a flow-rate indicator from a flowmeter sensor, and attaching the indicator to the vicinity of a tap or the position higher than the tap for every tap.

CONSTITUTION: Waterworks water 1 from the main body of the waterworks is made to pass a master flowmeter part and straightened in a turbulent-flow preventing device 2. After passing through a flowmeter sensor 3, the water is sent into a sub-flowmeter part. In the master flowmeter part, the flow rate values measured with the sensor 3 are displayed as the integrated values such as the flow rates and the amounts of money instantaneously on a digital flow rate indicator 4. Then, in the sub-flowmeter part, the waterwork water 1, which is used at



taps 7' and 7'', is straightened in turbulent-flow preventing devices 2' and 2'' through branched pipes, and the flow rates are measured in flow rate sensors 3' and 3'' and displayed on flow rate indicators 4' and 4'' separated by cords 5' and 5'' from the flow rate sensors 3' and 3''. Therefore, the amount of use can be readily confirmed.

[Date of request for examination] 03.06.1997

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 27.06.2000

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

---

## CLAIMS

---

### [Claim(s)]

[Claim 1] The flowmeter system unit which makes a system unit the flowmeter sensor, turbulent flow arrester, and flow rate drop of a fluid, and is characterized by separating this flow rate drop from this flowmeter sensor.

### \* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

### [Detailed Description of the Invention]

#### [0001]

[Industrial Application] This invention relates to a flowmeter system unit, especially a flowmeter system unit very effective in water saving.

#### [0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, the amount of the tap water currently used was surveyed with the flowmeter, it was displayed on the drop, and checking water consumption was performed. however, a drop is united with a flowmeter also in that case, and, moreover, a flowmeter etc. is installed the water pipe attachment section, i.e., near a dirt floor, -- usually -- coming out -- a certain sake -- amount of water -- the convenience of a check and its activity was poor.

#### [0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] In view of the above-mentioned conventional technique, this invention person came to make it the technical problem to make the water-saving effectiveness improve by forming the flow rate drop of a fluid in a high order location, and moreover attaching it for every faucet from the near a faucet or it.

#### [0004]

[Means for Solving the Problem] It became clear that it was attained by the flowmeter system unit which this invention person takes lessons from the above-mentioned technical problem, and the above-mentioned technical problem makes this invention, i.e., the flowmeter sensor of a fluid, a turbulent flow arrester, and a flow rate drop into a system unit wholeheartedly as a result of examination, and is characterized by separating this flow rate drop from this flowmeter sensor.

#### [0005]

[Function and Example(s)] Drawing explains this invention hereafter.

[0006] The flowmeter system unit in this invention explains tap water to a subject below, although fluids, such as a fuel oil drug solution besides coldness and warmth water, are usable.

[0007] The tap water from a water main passes the master flow meter section first. That is, after it is rectified by the turbulent flow arrester 2 and tap water 1 passes a flow-meter sensor, the \*\* style of it is carried out to the following subflow meter section. With the measuring conditions of a fluid, i.e., the anchoring aperture of a pipe, the flow rate range, fluid temperature, etc., suitably, the flow rate sensor 3 is selectable and a fluid can respond also to an about 90-degree C elevated temperature.

[0008] That the flow rate of tap water is displayed on the flow rate drop 4 separated in the flowmeter sensor 3 is the place of the system unit of this invention by which it is characterized most.

[0009] It is also possible for a code 5 to be able to extend the separated flow rate drop 4 to about 10m, although the value measured by the flow rate sensor is connected by a code 5 and connector 6 grade, and to manage intensively together with other flow rate drop 4' etc.

[0010] the display of the flow rate indicator 4 -- a digital type -- an instant -- and the addition display of a flow rate, the amount of money, etc. is enabled, and a reset function can be given. the power source of \*\*\*\* of a flow rate display -- a direct-current alternating current -- in a direct current, although either can be used, since a changing battery is made possible for a long period of time, it is desirable to use a lithium cell etc. and it is also possible to display the battery life. In the flowmeter system unit of this invention, it is important to prevent the cell consumption as much as possible.

[0011] Thus, the tap water by which the flow rate was carried out in the master flow meter section will be surveyed respectively similarly in each subflow meter section. that is, faucet 7' and the tap water used from 7" go through the branched pipe, and rectifies by turbulent flow arrester 2' and 2" -- having -- flow rate sensor 3' -- 3" passes. With a flow rate sensor, the amount used will be easily checked by code 5', flow rate drop 4' separated by 5", and 4" in that case.

[0012]

[Effect of the Invention] In the flowmeter system unit of this invention, since it can dissociate, and a flow rate drop can install in the high location near the faucet and can install for every main part and/or faucet, without usually being attached to the flowmeter sensor sections, such as a floor line and the ground, it is possible to carry out a check to many frequency strictly again, the water-saving effectiveness can be raised remarkably, as a result consciousness reform to water resources is enabled.

特開平8-304142

(43) 公開日 平成8年(1996)11月22日

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>  
 G01F 15/06  
 1/00  
 G08C 19/00

識別記号

F I

G01F 15/06

1/00

G08C 19/00

Y

J

審査請求 未請求 請求項の数 1 F D (全3頁)

(21) 出願番号 特願平7-138860

(22) 出願日 平成7年(1995)5月15日

(71) 出願人 593084339

有限会社トネコーポレーション

東京都港区南麻布1-7-24

(72) 発明者 小林 進

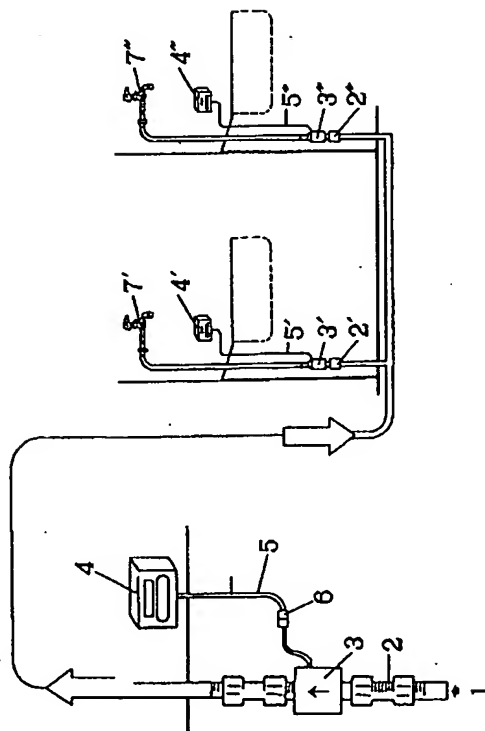
東京都港区南麻布1-7-24 有限会社ト  
ネ・コーポレーション内

(54) 【発明の名称】 流量計システム装置

(57) 【要約】

【構成】 流体の流量計センサー、乱流防止装置および流量表示器をシステム単位とし、該流量表示器が該流量計センサーから分離されていることを特徴とする流量計システム装置。

【効果】 本発明の流量計システム装置においては、流量表示器が、通常床面、地面等のような流量計センサー部に付設されずに、分離されて蛇口近くの高位置に設置することができ、かつメイン部及び／又は各蛇口毎に設置できるため、厳密にまた多頻度に確認作業をすることが可能であり、節水効果を著しく向上させることができるようになる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 流体の流量計センサー、乱流防止装置および流量表示器をシステム単位とし、該流量表示器が該流量計センサーから分離されていることを特徴とする流量計システム装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、流量計システム装置、とくに節水にきわめて有効な流量計システム装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来より、使用している水道水等の量を流量計により測量し、それを表示器に表示させ、使用水量を確認することが行われていた。しかるにその場合も、表示器は流量計と一体化されたものであって、しかも流量計等は水道管付設部すなわち土間付近に設置されるのが通常であるため、水量確認およびその作業の利便性が不良であった。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記従来技術に鑑み、本発明者は、流体の流量表示器をその蛇口付近あるいはそれより上位位置に設け、しかも各蛇口毎に付設することにより節水効果を向上せしめることを課題とするに至った。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】本発明者は、上記課題につき鋭意検討の結果、上記課題は本発明、すなわち、流体の流量計センサー、乱流防止装置および流量表示器をシステム単位とし、該流量表示器が該流量計センサーから分離されていることを特徴とする流量計システム装置により達成されることが判明した。

## 【0005】

【作用および実施例】本発明を以下、図によって説明する。

【0006】本発明における流量計システム装置は、冷温水の他、燃料油薬液等の流体が使用可能であるが、以下水道水を主体に説明を行う。

【0007】水道本管からの水道水は、まずマスターフローメーター部を通過する。すなわち、水道水1は乱流防止装置2により整流され、流量計センサーを通過した後、次のサブフローメーター部へ送流する。流量センサー3は流体の計量条件、すなわちパイプの取付け口径、流量範囲、流体温度等により適宜選択可能であり、流体は90℃程度の高温にも対応可能である。

【0008】水道水の流量は、流量計センサー3とは分離された流量表示器4に表示されることが本発明のシステム装置の最も特徴とするところである。

【0009】分離された流量表示器4は流量センサーで計量された値をコード5、コネクター6等により連結されるが、コード5は10メートル程度まで延長可能であり、他の流量表示器4'等と一緒に集中的に管理することも可能である。

【0010】流量表示器4の表示はデジタル式で瞬時に、かつ流量、金額等の積算表示を可能とし、リセット機能を持たせることができる。流量表示のための電源は、直流交流いずれでも使用できるが、直流の場合、長期間電池交換可能とするためリチウム電池等を使用することが望ましく、またその電池寿命を表示することも可能である。本発明の流量計システム装置においては、その電池消耗を極力防ぐようにすることが重要である。

【0011】このようにしてマスターフローメーター部で流量された水道水は、各サブフローメーター部でそれぞれ同様に測量されることとなる。すなわち、蛇口7'、7"より使用される水道水は、分岐したパイプを経過し、乱流防止装置2'、2"で整流され、流量センサー3'、3"通過する。その際流量センサーとはコード5'、5"により分離された流量表示器4'、4"によりその使用量が容易に確認されることとなる。

## 【0012】

【発明の効果】本発明の流量計システム装置においては、流量表示器が、通常床面、地面等のような流量計センサー部に付設されずに、分離されて蛇口近くの高位位置に設置することができ、かつメイン部及び／又は各蛇口毎に設置できるため、厳密にまた多頻度に確認作業をすることが可能であり、節水効果を著しく向上させることができ、ひいては水資源に対する意識改革を可能とする。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の流量計システム装置を説明するための全体概略図である。

## 【符号の説明】

- |           |         |  |
|-----------|---------|--|
| 1         | 水道水     |  |
| 2, 2', 2" | 乱流防止装置  |  |
| 3, 3', 3" | 流量計センサー |  |
| 4, 4', 4" | 流量表示器   |  |
| 5, 5', 5" | コード     |  |
| 6         | コネクター   |  |
| 7', 7"    | 蛇口      |  |

【図 1】

